

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-323498
(43)Date of publication of application : 12.12.1995

J1017 U.S. PTO
10/071125
02/08/02

(51)Int.Cl.

B32B 5/18
B32B 27/00
B32B 27/10
B32B 27/12
B65D 81/26

(21)Application number : 06-141271
(22)Date of filing : 30.05.1994

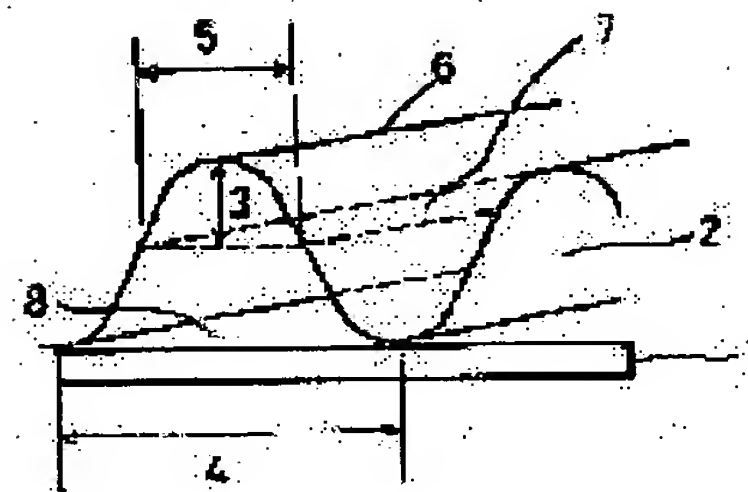
(71)Applicant : KANEBO LTD
(72)Inventor : MIZUKAMI YOSHIKATSU
AGARI KATSUMI
FUKUMOTO YOKO
ONOE HIROSHI
NUMATA NOBUYUKI

(54) WATER ABSORBING SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a water absorbing sheet absorbing a proper amt. of an excessive moisture cell fluid, not excessively dried or deformed and preventing the lowering of food taste when perishable foods are preserved generated because of the insufficient absorption of water by specifying the area ratio of the protruding parts of a perforated film.

CONSTITUTION: A hydrophobic perforated film 2 pref. has a corrugated shape and the area of the protruding parts thereof is 10-50% of the total area thereof. When the area of the protruding parts is below 10%, the film 2 generates a deformation flaw in the case of a soft material and, when the area of the protruding parts exceeds 50%, liquid drainage and the keeping of freshness are deteriorated. More pref., the area of the protruding parts is 20-40%. The perforated film 2 and a water absorbing layer 1 may be formed into a corrugated shape in a closely bonded state but it is pref. that only the perforated film has a corrugated shape and the water absorbing layer 1 and the perforated film 2 are partially bonded because the return of a liquid is reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-323498

(43) 公開日 平成7年(1995)12月12日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 5/18				
27/00	K	8413-4F		
27/10		8413-4F		
27/12		8413-4F		
B 6 5 D 81/26	H			
審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平6-141271

(22) 出願日 平成6年(1994)5月30日

(71) 出願人 000000952
 鐘紡株式会社
 東京都墨田区墨田五丁目17番4号
 (72) 発明者 水上 義勝
 大阪市都島区友浜町1丁目6番1-408号
 (72) 発明者 上利 勝美
 山口県防府市泉町24番1号
 (72) 発明者 福本 洋子
 山口県防府市大字江泊483
 (72) 発明者 尾上 宏
 山口県防府市鐘紡町4番1号
 (72) 発明者 沼田 長之
 兵庫県西宮市門戸西町10-95-106

(54) 【発明の名称】 吸水シート

(57) 【要約】

【目的】 生鮮食料品から出た細胞液ができるだけ生鮮食料品に触れないで、生鮮食料品との接触面積が大き過ぎない適度な吸水シートを提供する。

【構成】 疎水性凹凸型有孔性フィルムと吸水性層の積層構造であり、少なくとも有孔性フィルムの凸部の面積が全体の面積の10%以上、50%以下であることを特徴とする吸水シート。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】疎水性凹凸型有孔性フィルムと吸水性層の積層構造であり、少なくとも有孔性フィルムの凸部の面積が全体の面積の 10%以上、50%以下であることを特徴とする吸水シート。

【請求項 2】有孔性フィルムが波型である請求項 1 記載の吸水シート。

【請求項 3】疎水性有孔性フィルムの孔径が 10~500 μm である請求項 1 又は 2 に記載の吸水シート。

【請求項 4】吸水性層が人工海水を少なくとも 300 重量%以上吸水する請求項 1、2 又は 3 に記載の吸水シート。

【請求項 5】疎水性有孔性フィルムと吸水層が部分的に接着されている請求項 1~4 のいずれかに記載の吸水シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は生鮮食料品のドリップシート等に関する。

【0002】

【従来の技術】有孔性シートを用いた吸水性積層体は例えば特公平 1-49112 号公報に記載されている。この積層体は吸水層に高吸水性ポリマー粉末を含んでいる。従って、高吸水性ポリマーが孔から落ちないように孔の径は孔吸水ポリマーの粒径より小さい方が良くとされており、不織布のような多孔性シートが用いられている。

【0003】しかし、このような平面的な不織布を有孔性シートとして用いると生鮮食料品から出る細胞液は吸水層に吸液されても、生鮮食料品と触れている状態にある。生鮮食料品とそれから出た細胞液ができるだけ触れない方が繊維度保持の上では好ましい。また、逆に吸水層の吸水能力が大きい場合、生鮮食料品との接触面積が大きいと乾燥気味になり、商品価値を著しく損なう。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は生鮮食料品から出た細胞液ができるだけ生鮮食料品に触れないで、生鮮食料品との接触面積が大き過ぎない適度な吸水シートを提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは有孔性フィルムの孔径とその開口率を研究し、そのフィルムの接触面積と吸水層の材料、積層方法を研究し、本発明の完成に至った。

【0006】本発明の吸水シートは、疎水性凹凸型有孔性フィルムと吸水性層の積層構造であり、少なくとも有孔性フィルムの凸部の面積が全体の面積の 10%以上、50%以下であることを特徴とする。

【0007】本発明の吸水シートに用いる有孔性フィルムは一般に用いられるフィルムで良い。例えば、ポリエ

チレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン、ポリ塩化ビニリデン、ポリ塩化ビニル、セロファン等がある。またこれらが積層されていても良く、中間にポリビニルアルコール等を挟んでいても良い。さらに、アルミニウム等の金属フィルムと積層されていても良い。

【0008】本発明に用いる有孔性フィルムの孔径は 10~500 μm が好ましい。より好ましくは 40~200 μm である。孔径が小さすぎると吸水速度が小さくなりすぎ、孔径が大きすぎると孔形が生鮮食料品に写ってしまうことがある。フィルムに孔を開ける方法は特に限定しない。熱針で孔を開けても良く、放電加工を行っても良い。また、孔の形状、入口と出口の大きさを適宜選択することにより、吸水した液が逆流しないようにすることもできる。

【0009】フィルムの材質の選定は適宜行えば良いが、水に濡れ易いセロファンは余り好ましくはない。油を多く含んだものを電子レンジで温める場合にはポリ塩化ビニリデンフィルムを用いることが好ましい。強度、コスト等を勘案し、素材及びフィルムの厚さを選定すると良い。

【0010】本発明に用いる疎水性有孔性フィルムの形状は凸部の面積が全体の面積の 10%以上、50%以下であり、好ましくは有孔性フィルムが波型である。また山型でも良い。凸部の面積が 10%に満たない場合は柔らかい素材の場合、変形してしまう欠点を生じる。また、凸部の面積が 50%を越えると液切れが悪くなり、鮮度保持が悪くなる。より好ましくは凸部の面積が 20%以上、40%以下である。

【0011】本発明で云う凸部の面積とは吸水面から凸部の深さが 1mm 以内の面積を意味する。従って、アールが付いている部分、並びに微小な凹凸がある部分もこの凸部の面積に含める（図 1、2 参照）。

【0012】また、有孔性フィルムと吸水層が密着し、同じ波板状になっていても良いが、有孔性フィルムのみが波板状になって、吸水層と有孔性フィルムが部分的に接着されている方が液戻りが少なく好ましい。

【0013】本発明に用いる吸水層は適度な吸水速度を持つために、適度な吸水量を保持する必要がある。好ましくは人工海水を少なくとも 300 重量%以上吸水すると良い。生鮮食料品は純水の場合より、塩類を溶解した体液の場合が多い。従って、適度な吸水量は人工海水で測定した方が実用に近い場合が多い。吸水量が 300 重量%に満たない場合は吸水層の目付けを大きくする必要があり、コストアップになるため吸水量が大きい方が好ましい。

【0014】本発明に用いる吸水層は不織布、紙等があるが、高吸水性ポリマーや高吸水繊維を含んでいるほうが吸水量が大きく好ましい。中でも、高吸水繊維は英国のテクニカルアブソーバント社製の「オアシス」が吸水量が大きく好ましい。高吸水性ポリマーは脱落し易いた

め、余り好ましくはない。

【0015】不織布及び紙の製法は特に限定しない。不織布はエアレイ法、クロスレイ法、スパンボンド、メルトブロー、抄造等で製造される。高吸水繊維の場合は簡単に、不織布に混合できるが、高吸水ポリマーの場合はエアレイ法を用いたり、コーティング法を用いたりする。

【0016】また、本発明の吸水シートは抗菌剤や例えば活性炭粒子、活性炭繊維のような防臭剤等を含含有していても良い。さらに、見映えを良くするために着色、プリント等が施されていても良い。

【0017】本発明では吸水量を測定するために用いる人工海水は市販されている試薬、八洲薬品(株)「アクアマリン」を用いて製造した。即ち、「アクアマリン」のA剤724gとB剤562gを20リッターのイオン交換水に溶解し、人工海水として用いた。吸水層の吸水率は試料ティーバッグに入れ、人工海水中に3分間浸漬した後、吊し、水滴が落ちなくなった重量を測定して求めた。

【0018】また、生鮮食料品の鮮度保持効果は紫ウニの卵(以下「ウニ」と略記する。)を吸水シートに約30g重ならないように並べ、ポリ塩化ビニリデンフィルムでラッピングし、30分間常温で放置した。次に-30℃に急冷冷凍し、24時間保管した後、取り出し、常温にて解凍したウニの水分率変化を重量測定で求めた。また、食味を10人のパネラーで比較した。ウニは食味に変化し易く、形態等も保管状態により変化し易いため、吸水シートの効果を比較し易い。しかし、本発明の吸水シートは海産物の吸水だけでなく、果物、野菜、花の吸水等にも用いることができる。

【0019】

【発明の効果】本発明の吸水性シートを用いると、余剰水分(細胞液等)を適量吸収するため、乾燥し過ぎたり、変形する事なく、吸水不十分のために発生する生鮮*

*食料品を保存する際の食味の低下を防止することができる。

【0020】

【実施例】さらに詳細は実施例にて説明する。

【0021】実施例1

ポリプロピレンの2軸延伸フィルムで、厚さ60μmのフィルムに熱針で約120μmの孔を一方向から開けた後、ピッチが5mm、深さが4mmの波型に加工し凸部の面積が50%の本発明の吸水シートに用いる有孔性フィルムを製造した。孔は100本/cm²の密度で開けた。

【0022】次に本発明の吸水性シートに用いる吸水層を紙で製造した。この紙の原料には前記オアシスの9デニールを粉碎したものを10重量%と、バルブKBNP80重量%をTAPPIに準じた角形シートマシンで手抄きした。抄紙に際してはバルブを定法によりビーティングし、濃度0.1重量%で抄紙した。得られた紙の坪量は100g/m²であった。この紙の人工海水の吸水量は530重量%であった。

【0023】接着剤として、ポリエチレンを鞘、ポリエステルを芯にしたコンジュゲート繊維の不織布からなる目付け30g/m²のバインダーを用い、有孔性フィルムの孔を塞がないようにして接着した。前記の有孔性フィルムの針を突き刺した反対側と吸水層の紙をこのバインダーを用い、130℃で軽くプレスし、波型の凹部で熱接着し、本発明の吸水性シートを製造した。

【0024】この吸水性シートにウニをのせ、急速冷凍して解凍した前後の重量を測定し、水分の変化を測定した。また、ボランティア成人男子5名、女子5名のパネラーにより、食味を冷凍前と比較した。参考のため、同じ試験を平面の有孔性フィルムのみ、吸水層の紙のみにウニをのせた場合も行った。評価結果を表1に示す。

【0025】

【表1】

試験 No.	未処理 (g)	30分放置後 (g)	解凍後 (g)	水分減量 (g)	食味	シート
1	29.7	28.9	27.6	2.1	良	本発明 有孔性フ ィルム 紙
2	30.3	29.9	26.5	3.7	不良	
3	28.4	26.3	24.2	4.2	不良	

【0026】実施例2

有孔性フィルムの凸部の面積を変化させた有孔性フィルムを製造し、実施例1と同様にして本発明の吸水性シートNo.4~7と参考例No.8を製造し、その性能を実施例1と同様にして評価し、表2に示した。試験No.6は凸部の面積が若干少ないため、解凍後のウニに

僅かであるが波型が見られた。参考のため凸部の面積が5%の吸水シートを製造し同様に試験したが、解凍後のウニに明確に波型が認められ、展示する際の見映えが低下してしまった。

【0027】

【表2】

試験 No.	凸部の 面積 (%)	未処理 (g)	30分放置後 (g)	解凍後 (g)	水分減 量 (g)	食味
4	50	29.7	29.4	26.9	2.8	やや不良
5	40	31.5	30.9	29.0	2.5	良
6	10	28.6	27.5	26.6	2.0	良
7	20	30.2	28.2	27.9	2.3	良
8	60	30.8	26.9	27.3	3.5	不良

【0028】実施例4

実施例1の吸水層の紙の替わりに、人工海水の吸水率を変化させた吸水層を定法により製造し、実施例1と同様にして本発明の吸水シートを製造した。表3に吸水層の製造条件を示した。また、この吸水シートの評価結果を表4に示した。

【0029】エアレイ法ではオアシスは9デニールの6*

*mm、バインダーはポリエチレン鞘、ポリプロピレン芯のコンジュゲート繊維2デニールの6mmを用いた。クロスレイ法ではそれぞれ51mmを用いた。試験No. 9~12は目付けを100g/m²に、試験No. 13は目付けを50g/m²で製造した。

【0030】

【表3】

試験 No.	製造法	オアシス (%)	パルプ (%)	ポリエス テル (%)	バイン ダー (%)	吸水率 (%)
9	エアレイ	5	75		20	530
10	クロスレイ	10		70	20	470
11	クロスレイ	5		75	20	330
12	クロスレイ	30		30	40	650
13	クロスレイ	5		55	40	280

【0031】

【表4】

試験 No.	未処理 (g)	解凍後 (g)	水分減量 (g)	食味
9	30.4	28.3	2.1	良
10	29.9	27.7	2.2	良
11	31.1	28.7	2.4	良
12	29.0	27.0	2.0	良
13	32.7	29.9	2.8	やや不良

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の吸水シートの1例（波型）の拡大図で

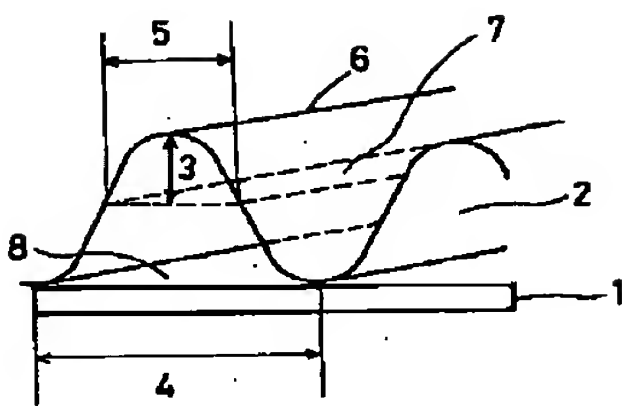
30 ある。

【図2】本発明の吸水シートの1例（山型）の拡大図である。

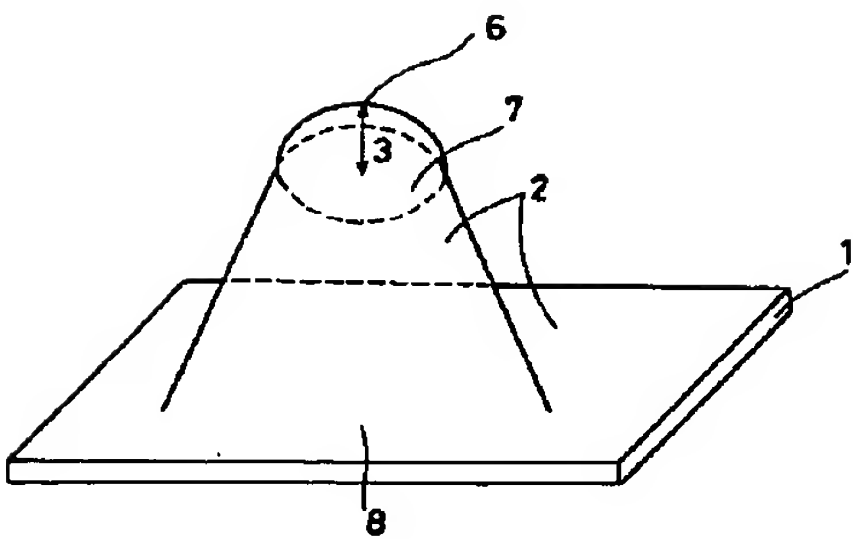
【符号の説明】

- 1 吸水性層
- 2 有孔性フィルム
- 3 深さ
- 4 単位面積全体に対応する幅
- 5 凸部の面積に対応する幅
- 6 吸水面
- 40 7 凸部の面
- 8 単位面積の面

【図1】



【図2】



【公報種別】特許法第 1 7 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 2 部門第 4 区分
【発行日】平成 1 3 年 1 月 2 3 日 (2 0 0 1 . 1 . 2 3)

【公開番号】特開平 7 - 3 2 3 4 9 8
【公開日】平成 7 年 1 2 月 1 2 日 (1 9 9 5 . 1 2 . 1 2)
【年通号数】公開特許公報 7 - 3 2 3 5
【出願番号】特願平 6 - 1 4 1 2 7 1
【国際特許分類第 7 版】

B32B 5/18
27/00
27/10
27/12

B65D 81/26

【 F I 】

B32B 5/18
27/00 K
27/10
27/12
B65D 81/26 H

【手続補正書】

【提出日】平成 1 1 年 9 月 3 日 (1 9 9 9 . 9 . 3)

【手続補正 1 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正内容】

【 0 0 1 7 】本発明では吸水量を測定するために用いる人工海水は市販されている試薬、八洲薬品（株）「アクアマリン」を用いて製造した。即ち、「アクアマリン」の A 剤 7 2 4 g と B 剤 5 6 2 g を 2 0 リッターのイオン交換水に溶解し、人工海水として用いた。吸水層の吸水率は試料をティーバッグに入れ、人工海水中に 3 分間浸

漬した後、吊し、水滴が落ちなくなった重量を測定して求めた。

【手続補正 2 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図 1 】本発明の吸水シートの一例（波型）の拡大図である。

【図 2 】本発明の吸水シートの一例（山型）の拡大図である。